

**TÍTULO:** DETECÇÃO DE SUBSTÂNCIAS ANTIMICROBIANAS EM ISOLADOS PSICRÓFILOS E TERMOFÍLICOS DA REGIÃO ANTÁRTICA

**AUTORES:** MEDEROS, S.S.; AMARAL, J. R. V.; DINIZ, F. S.; SILVA, S.; SCHULTZ, J.; ROSADO, A. S.; MACRAE, A.; OLIVEIRA, S. S.

**INSTITUIÇÃO:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE: INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA, RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL.

**RESUMO:**

A região Antártica apresenta um ecossistema adaptado a condições de baixas temperaturas. Dessa forma, produtos produzidos por microrganismos psicrófilos e psicrotolerantes possuem maior flexibilidade e maior atividade em temperaturas baixas. Substâncias antimicrobianas têm despertado bastante interesse em pesquisas de bioprospecção, pelo potencial biotecnológico que podem apresentar. A procura por conservantes mais naturais em alimentos faz com que bacteriocinas e microrganismos produtores ganhem reconhecimento como uma potencial fonte de bioconservantes, além da sua aplicação na indústria farmacêutica para a inibição de estirpes resistentes à antibióticos. O objetivo desse trabalho é verificar a produção de substâncias antimicrobianas em estirpes isoladas da Antártica para avaliar seu potencial uso na indústria. Nesse trabalho foram estudados dois grupos de microrganismos extremófilos: Os microrganismos termófilos e psicrófilos. Para o grupo das psicrotolerantes, foram selecionadas 88 bactérias de diferentes gêneros (*Acinetobacter* spp., *Arthrobacter* spp., *Hafnia* spp., *Planococcus* spp., *Psychrobacter* spp. e *Pseudomonas* spp.). Já para o grupo dos microrganismos termófilos, foram selecionados 24 microrganismos de isolados ainda não identificados. Para testar a atividade antimicrobiana, utilizamos bactérias indicadoras as estirpes isoladas de infecções hospitalares e resistentes como a *K. pneumoniae*, *P. aeruginosae*, *S. aureus*, *S. Typhimurium* e *Micrococcus* sp. As bactérias psicrotolerantes e indicadoras foram crescidas em meio LB a 28°C e 37°C por 48 horas, enquanto as bactérias termotolerantes foram crescidas a 55°C. Após este tempo, 50 µL da indicadora foram adicionados a 4 mL de meio LB semissólido e este foi imediatamente vertido sobre placa de LA. Após solidificação, foram feitos pequenos orifícios na placa e nestes foram aplicados 50 µL da cultura produtora, para testar a produção de substâncias antimicrobiana. Após a secagem, as placas foram incubadas a 28 ° C. Os sobrenadantes das estirpes que apresentaram halo foram liofilizados para a determinação do espectro de ação. Os resultados preliminares mostram que pelo menos 4 isolados produziram halo de inibição de 5 mm, demonstrando atividade antimicrobiana contra estirpes de *K. pneumoniae*, *S. aureus*, *P. aeruginosa* e *Micrococcus* spp. Uma das bactérias produtoras está identificada a nível de espécie como *Pseudomonas salomonii*.

**Palavras-Chaves:** Substância antimicrobiana; Biotecnologia; Extremófilos